


федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени
академика Г.А. Илизарова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России)

ПРИНЯТО

Ученым Советом
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика
Г.А. Илизарова» Минздрава России
« 17 » сентября 2020 г.
Протокол № 6/2020



УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика
Г.А. Илизарова» Минздрава России
д.м.н. Бурцев А.В. 
« 18 » сентября 2020 г.
Приказ № 308 от 21 сентября 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
КВАЛИФИКАЦИИ 30.06.01. – ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: 03.03.01 – физиология

Курган, 2020

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина по направленности 03.03.01 – физиология сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1198 (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014 N 34306 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ № 1259 от 19.11.2013).

ОПОП разработана сотрудниками ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России д.б.н. Щуровой Е.Н., д.м.н. профессором Солдатовым Ю.П. и д.б.н. доцентом Стоговым М.В.

ОПОП обсуждена на заседании учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России (протокол № 11/2020 от « 07 » сентября 2020 г.)

Утверждена на Ученом совете ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России « 17 » сентября 2020 г. протокол № 6/2020.

Рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Ерохин А.Н. - д.м.н., доцент, профессор кафедры медицинской профилактики и реабилитации ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России
2. Смелышева Л.Н. - д.м.н., профессор, заведующая лабораторией «Физиология экстремальных состояний» ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»

Содержание

Состав рабочей группы и консультантов по разработке основной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.07.01 Фундаментальная медицина направленность 03.03.01 – физиология	4
Аннотация	5
1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина.....	5
2. Нормативные документы для разработки ОП ВО – ПП НПК по направлению подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина».....	5
3. Общая характеристика ООП по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина по направленности 03.03.01 – физиология.....	6
4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора	7
5. Требования к выпускнику аспирантуры.....	7
6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
7. Требования к результатам освоения основной образовательной программы	8
8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки аспирантов 30.06.01 «Фундаментальная медицина».....	10
9. Практика.....	11
10. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры	12
11. Документы, подтверждающие освоение основной образовательной программы подготовки аспиранта	14
12. Примерный учебный план	15
Рабочие программы дисциплин (приложения)	
Приложение 1. Рабочая программа дисциплины «История и философия науки»	
Приложение 2. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык».....	
Приложение 3. Рабочая программа дисциплины «Физиология»	
Приложение 4. Рабочая программа дисциплины «Особенности кровоснабжения органов и тканей»	
Приложение 5. Рабочая программа дисциплины «Основные характеристики мышечной деятельности»	
Приложение 6. «Физиологические методы исследования в травматологии и ортопедии».....	
Приложение 7. Рабочая программа дисциплины «Педагогика высшей школы»	
Приложение 8. Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований»	
Приложение 9. Рабочая программа дисциплины «Педагогическая практика»	
Приложение 10. Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская практика»	
Приложение 11. Научно-исследовательская деятельность	
Приложение 12. Государственная итоговая аттестация (ГИА)	
Приложение 13. Карта компетенций	
Приложения Фонды оценочных средств дисциплин и ГИА	

Состав рабочей группы и консультантов по разработке основной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность 03.03.01 – физиология

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
Рабочая группа				
1.	Солдатов Ю.П.	д-р. мед. наук, профессор	Руководитель учебного отдела	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
2.	Щурова Е.Н.	д-р. биол. наук	Ведущий научный сотрудник научной лаборатории Клиника патологии позвоночника и редких заболеваний	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
3.	Овчинников Е.Н.	кандидат биол. наук	Заместитель директора по научной работе	ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
Консультанты по смежным и фундаментальным вопросам				
4.	Шалютин Б.С.	д-р. философ. наук, проф.	профессор кафедры культурологи	ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»
5.	Левченко Г.П.	кандидат филологических наук, доцент	Начальник международного отдела, заведующая кафедрой германской филологии	ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»

Аннотация

Представленная основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ОПОП) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, по направленности 03.03.01 – физиология, реализуемая в ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Цель программы - подготовка научных кадров высшей квалификации, обладающих системой знаний и умений, объединенных профессиональной компетенцией, способных самостоятельно и творчески проводить научные исследования для самостоятельной профессиональной деятельности в учреждениях науки. Задачи программы: формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; углубленное изучение теоретических и методологических основ специальных и смежных дисциплин; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность; совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы в области охраны здоровья граждан, а также проблемы образования в различных областях в рамках направления подготовки. Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями: способностью к исследованию и использованию физиологических закономерностей и механизмов для разработки новых принципов и подходов в реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы; способность разрабатывать новые методы исследования и диагностики функционального состояния организма человека, его опорно-двигательной системы; способностью самостоятельно выполнять широкий спектр научных исследований на основе собственных навыков работы на современном оборудовании; способностью критически анализировать результаты научных исследований и на их основе синтезировать новые знания о функциональном состоянии организма; способностью разрабатывать новые подходы, методы и способы оценки процессов реабилитации опорно-двигательной системы. Анализ полученных знаний производится с помощью фонда оценочных средств, включающих сдачу экзаменов, тестирования, текущего контроля знаний на семинарах, написание отчетов и рефератов, выполнение и подготовка выпускной квалификационной работы.

Объем ОПОП составляет 180 зачетных единиц. Сроки обучения по очной форме – 3 года.

1. Общие положения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина

ОПОП ВО – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, реализуемая в ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России представляет собой систему документов, разработанную на основе нормативной документации, утвержденной Правительством Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации.

Представленная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки

аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 30.06.01 «Фундаментальная медицина»

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
3. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».
4. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 08.10.2007 г. № 274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов».
5. Приказ Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1198 (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2014 № 34306 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».
6. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»).
7. Приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».
8. Приказ Минобрнауки России от 23.10.2017 № 1027 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени».
9. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»).
10. Приказ Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».
11. Устав ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России.
12. Локальные акты ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России.

3. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина по направленности 03.03.01 – физиология

Цель аспирантуры ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России – подготовка научных кадров высшей квалификации, обладающих системой знаний и умений, объединенных профессиональной компетенцией, способных самостоятельно и творчески проводить научные исследования для самостоятельной профессиональной деятельности в учреждениях науки, образования, здравоохранения Российской Федерации.

Целями подготовки аспиранта являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ специальных и смежных дисциплин;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

**Содержание программы аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01
Фундаментальная медицина по направленности 03.03.01 – физиология**

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость, в зачетных единицах (з.е.)
Б1	Дисциплины (модули)	30
Б1.Б	Базовая часть. Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
Б1.Б.1	История и философия науки	3
Б1.Б.2	Иностранный язык	3
Б1.Б.3	Физиология	3
Б1.В	Вариативная часть. Дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена. Дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Б1.В.1	Особенности кровообращения органов и тканей	8
Б1.В.2	Основные характеристики мышечной деятельности	6
Б1.В.3	Физиологические методы исследования в травматологии и ортопедии	4
Б1.В.4	Педагогика высшей школы	1
Б1.В.5	Методология научных исследований	2
Б2	Практики. Вариативная часть	9
Б2.1	Научно-исследовательская практика	6
Б2.2	Педагогическая практика	3
Б3	Научные исследования	132
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	123
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	9
Б4	Государственная итоговая аттестация	9
Общий объем программы аспирантуры		180

Аспирант выполняет под контролем руководителя необходимую научно-квалификационную работу, оформляет протоколы исследования, участвует в подготовке и анализе экспериментальных исследований. Аспирант ведет дневник установленного образца, где отмечает проделанную работу и два раза в год отчитывается на заседании учебного отдела и Ученом Совете о выполнении плана обучения в аспирантуре. В конце обучения в аспирантуре проходит подготовка и сдача государственного (итогового) экзамена и защита научно-квалификационной работы (НКР).

4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы подготовки аспиранта и условия конкурсного отбора

К освоению программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется по результатам вступительных испытаний. По решению приемной

комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 (ред. от 23.07.2013) и локальными актами ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова» Минздрава России.

5. Требования к выпускнику аспирантуры

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы в области охраны здоровья граждан, а также проблемы образования в различных областях в рамках направления подготовки.

Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации и подготовлен:

- к самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья граждан, направленной на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных и фундаментальных исследований в биологии и медицине;
- педагогической деятельности по основным профессиональным и дополнительным профессиональным образовательным программам в высших и средних специальных учебных заведениях.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

5.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры.

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

5.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта.

Научно-исследовательская часть программы должна соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация, быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость, основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики, базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий, содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации. В ней должны быть использованы современные методики научных исследований.

5.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам.

Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам направления подготовки - иностранному языку, истории и философии науки - определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

5.4. Требования к государственной итоговой аттестации аспиранта и защите выпускной квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация аспиранта включает сдачу государственного экзамена и защиту научно-квалификационной работы. Порядок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается Положением о промежуточной и государственной

итоговой аттестации аспирантов ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Требования к содержанию и оформлению научно-квалификационной работы определяются Порядком присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (п.15), и Методическими рекомендациями о порядке подготовки научно-квалификационной работы аспиранта ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

6. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: охрана здоровья граждан.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: физические лица; население; юридические лица; биологические объекты; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами: профессиональный стандарт научного работника - (научная (научно-исследовательская) деятельность; трудовая функция: вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов. Профессиональный стандарт преподавателя - педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании. Трудовая функция: разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

7. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

Аспирант за время обучения в аспирантуре обязан:

- полностью выполнить индивидуальный учебный план работы аспиранта;
- пройти промежуточную аттестацию (сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальности);
- пройти государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы.

Кандидатские экзамены являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзаменов – установить глубину профессиональных знаний соискателя, степень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

Кандидатские экзамены по истории и философии науки, иностранному языку принимаются по программам, составленным в соответствии с письмом Минобрнауки России № СИ-754/04 от 12.07.2011.

Кандидатские экзамены по специальности принимаются по билетам, утвержденным организацией, на основе программы курса «Физиология».

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ государственного образца об образовании, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

- Способность к исследованию и использованию физиологических закономерностей и механизмов для разработки новых принципов и подходов в реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы (ПК-1);
- Способность разрабатывать новые методы исследования и диагностики функционального состояния организма человека, его опорно-двигательной системы (ПК-2);

- Способностью самостоятельно выполнять широкий спектр научных исследований на основе собственных навыков работы на современном оборудовании (ПК-3);
- Способностью критически анализировать результаты научных исследований и на их основе синтезировать новые знания о функциональном состоянии организма (ПК-4);
- Способностью разрабатывать новые подходы, методы и способы оценки процессов реабилитации опорно-двигательной системы (ПК-5).

8. Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки аспирантов 30.06.01 Фундаментальная медицина

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программой практики; календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план аспирантуры составлен на основе государственного образовательного стандарта высшего образования, уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации, направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина.

Программа рассчитана на 3 года и составляет 180 зачетных единиц. По содержанию образовательная компонента включает в себя теоретическое обучение (30 з.е.), педагогическую (3 з.е.) и научно-исследовательскую (50 з.е.) практики, научно-исследовательскую работу (88 з.е.), государственную итоговую аттестацию (9 з.е.).

Индивидуальный план работы аспиранта включает в себя все виды теоретического и экспериментального обучения в рамках ОПОП, разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем. Ответственность за выполнение индивидуального плана несут аспирант и научный руководитель.

В индивидуальном плане аспиранта должны предусматриваться:

- сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине;
- прохождение практики;
- систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению НКР;
- подготовка ВКР с указанием сроков ее завершения и представления в научную часть.

Индивидуальные планы аспирантов и темы НКР утверждаются в сроки, определяемые Положением о подготовке кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Содержание образовательного процесса - учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей):

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость, в зачетных единицах (з.е.)	
		В зачетных единицах	В часах
Б1	Дисциплины (модули)	30	1080
Б1.Б	Базовая часть. Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9	324
Б1.Б.1	История и философия науки	3	108
Б1.Б.2	Иностранный язык	3	108
Б1.Б.3	Физиология	3	108
Б1.В	Вариативная часть.	21	756

	Дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена. Дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности		
Б1.В.1	Особенности кровообращения органов и тканей	8	288
Б1.В.2	Основные характеристики мышечной деятельности	6	216
Б1.В.3	Физиологические методы исследования в травматологии и ортопедии	4	144
Б1.В.4	Педагогика	1	36
Б1.В.5	Методология научных исследований	2	72

9. Практика

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина педагогическая практика является обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации программы специальной подготовки предусматривается распределение практики на весь период обучения.

Прохождение практики осуществляется в соответствии с рабочей программой, учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике.

В ходе практики аспирант должен приобрести навыки преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

Базой педагогической практики, как правило, является учебный отдел ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России, а также другие подразделения Центра в соответствии с направленностью подготовки аспиранта. Возможно прохождение практики на соответствующих кафедрах в других учреждениях и вузах.

Целью практики аспиранта является развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической и научной деятельности.

Задачами практики являются:

- формирование целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах;
- выработка устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- развитие профессионально-педагогической ориентации аспирантов;
- приобщение к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе;
- изучение методов, приемов, технологий педагогической деятельности;
- развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств педагога;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков руководства научно-исследовательской деятельностью.

Содержание практики определяется рабочей программой, индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем и утверждается руководителем основной образовательной программы аспирантуры. Проведение занятий в рамках педагогической практики должно быть организовано в соответствии с индивидуальным планом. Содержание занятий обсуждается с руководителем для внесения в случае необходимости корректировок в их методическое обеспечение. Проведение мероприятий в рамках научно-исследовательской практики также должно быть организовано в соответствии с индивидуальным планом, утвержденным на заседании учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России.

Аттестация по итогам практики. Отчет о прохождении практики заслушивается на заседании учебного отдела и вносится запись в индивидуальный план аспиранта. По итогам прохождения практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию: индивидуальный план прохождения практики с визой научного руководителя; общий отчет о прохождении практики; заключение о прохождении практики.

10. Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры

Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

В ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя исследовательское оборудование различных научных лабораторий, клинических отделений и операционных, Учебного отдела, симуляционного кабинета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Библиотечный фонд ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

11. Документы, подтверждающие освоение ОПОП ВО аспирантом

Аспирант за время обучения в аспирантуре обязан:

- полностью выполнить индивидуальный учебный план работы аспиранта;
- сдать кандидатские экзамены по истории и философии науки, иностранному языку и биохимии;
- сдать государственный экзамен;
- защитить научно-квалификационную работу.

Государственная итоговая аттестация по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина по направленности «Физиология» осуществляется посредством проведения государственного экзамена, который должен выявлять теоретическую и практическую подготовку научного сотрудника по вырабатываемым компетенциям в соответствии с содержанием образовательной программы, и защиты выпускной квалификационной работы.

Аспирант допускается к государственной итоговой аттестации после успешного освоения рабочих программ дисциплин (модулей), сдачи экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, биохимии и выполнения программы практики в объеме, предусмотренном учебным планом.

Лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования - программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина по направленности «Физиология», успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию и защитившим научно-квалификационную работу выдается документ государственного образца об образовании.

12. Примерный учебный план

№	Наименование элемента программы	общая трудоемкость, ЗЕТ	семестр						Планируемые результаты обучения (в соответствии с матрицей результатов обучения)
			1	2	3	4	5	6	
	Базовая часть	9							
1	Дисциплина: История и философия науки	3	+	+					УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-3
2	Дисциплина: Иностранный язык	3			+	+			УК-3, УК-4, УК-6
3	Дисциплина: Физиология	3					+		УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Вариативная часть	21							
4	Физиологические методы исследования в травматологии и ортопедии	4	+	+					УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5	Особенности кровообращения органов и тканей	8			+				УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
	Основные характеристики мышечной деятельности	6				+			УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
6	Методология научных исследований	2					+		УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
7	Модуль, направленный на подготовку к преподавательской деятельности в т.ч.: педагогика педагогическая практика	1 3					+	+	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-6, ПК-2 УК-6, ОПК-3, ОПК-6, ПК-2
8	Научно-исследовательская деятельность, в т.ч. практика	138	+	+	+	+	+	+	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
9	Государственная итоговая аттестация	9						+	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2

13. Паспорт номенклатуры специальностей научных работников

Шифр специальности: 03.03.01 Физиология

Формула специальности:

Физиология – область науки, связанная с изучением функционирования организма животных и человека; использует поведение, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма.

Физиология – один из разделов биологии. Она является базовой для ряда научных дисциплин: медицины, психологии, ветеринарии и др. Основным методом изучения является эксперимент на животных и исследования на человеке. Фундаментальные физиологические исследования позволяют понять закономерности функционирования организма и его отдельных систем, принципы сохранения здоровья человека, его адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой.

Области исследований:

1. Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма.

2. Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций.

3. Исследование закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.).

4. Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений.

5. Исследование динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма.

6. Изучение механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации.

7. Исследование физиологических основ психической деятельности человека (механизмов обучения, памяти, эмоций, сознания, организации целенаправленного поведения).

8. Изучение физиологических механизмов адаптации человека к различным географическим, экологическим, трудовым и социальным условиям.

9. Анализ характеристик и изучение механизмов биоритмов физиологических процессов.

10. Разработка новых методов исследований функций животных и человека.

11. Изучение молекулярной и интегративной организации физиологических функций.

Отрасль наук:

биологические науки

медицинские науки

ветеринарные науки.